

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-90053
(P2002-90053A)

(43)公開日 平成14年3月27日(2002.3.27)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
F 2 5 D 25/00		F 2 5 D 25/00	E 3 L 0 4 5
11/02		11/02	Z
17/08	3 0 7	17/08	3 0 7
23/00	3 0 2	23/00	3 0 2 M

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-284673(P2000-284673)

(22)出願日 平成12年9月20日(2000.9.20)

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 東恩納 洋一

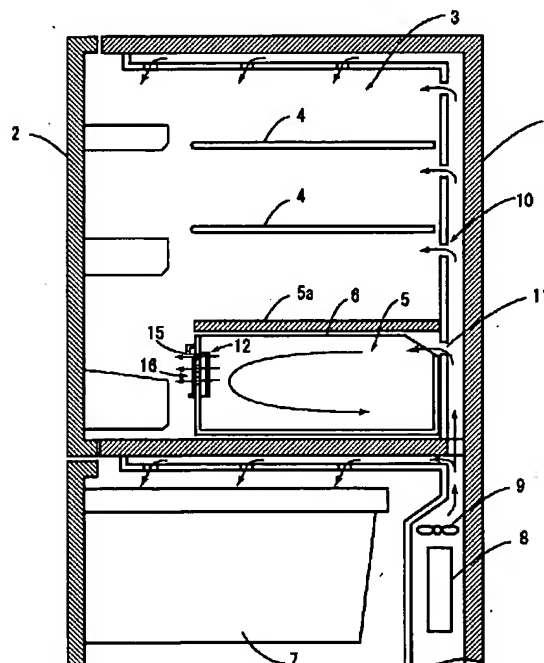
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内Fターム(参考) 3L045 AA04 BA01 CA02 CA03 CA09
DA02 EA01 KA07 KA11

(54)【発明の名称】 電気冷蔵庫

(57)【要約】

【課題】 冷蔵室内を仕切った特定用途の小室の脱臭を効果的に行うとともに、小室内の冷気の循環をよくし、特定用途以外にも活用できるようにする。

【解決手段】 前面が開放された断熱箱体1を仕切壁により上下に区画して、上部に仕切体5aによりさらに区画され、前面が開放した特定低温室5を備えた冷蔵室3を、下部に冷凍室をそれぞれ設け、特定低温室5に上方が開放した引出自在の箱型ケース6を設け、断熱箱体の内部の背面側に冷気を生成する蒸発器8と、生成された冷気を送出する送風機9とを設け、断熱箱体の背面側に上下方向に設けられたダクト10を介して、送風機から送出された冷気を後方の冷氣吹出口11から、冷蔵室および特定低温室に供給してなる電気冷蔵庫において、箱型ケースは、前面に通風するための通気孔15を備えるとともに、通気孔の内側に脱臭装置12を着脱自在に備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面が開放された断熱箱体を仕切壁により上下に区画して、上部に仕切体によりさらに区画され、前面が開放した特定低温室を備えた冷蔵室を、下部に冷凍室をそれぞれ設け、前記特定低温室に上方が開放した引出自在の箱型ケースを設け、前記断熱箱体の内部の背面側に冷気を生成する蒸発器と、生成された冷気を送出する送風機とを設け、前記断熱箱体の背面側に上下方向に設けられたダクトを介して、前記送風機から送出された冷気を後方の冷気吹出口から、前記冷蔵室および前記特定低温室に供給してなる電気冷蔵庫において、前記箱型ケースは、前面に通風するための通気孔を備えるとともに、前記通気孔の内側に脱臭装置を着脱自在に備えたことを特徴とする電気冷蔵庫。

【請求項2】 前面が開放された断熱箱体を仕切壁により上下に区画して、上部に仕切体によりさらに区画され、前面が開放した特定低温室を備えた冷蔵室を、下部に冷凍室をそれぞれ設け、前記特定低温室に上方が開放した引出自在の箱型ケースを設け、前記断熱箱体内部の上部の背面側に冷気を生成する蒸発器と、同蒸発器の上部に生成された冷気を送出する送風機とを設け、前記断熱箱体の背面側に上下方向に設けられたダクトを介して、前記送風機から送出された冷気を前方上部から庫内に吹出すとともに、各棚毎に吸込口を設けて庫内の後方から冷気を吸引する一方、第二のダクトを介して前記送風機から送出された冷気を後方の冷気吹出口から、前記特定低温室に供給してなる電気冷蔵庫において、前記箱型ケースは、前面に通風するための通気孔を備えるとともに、前記通気孔の内側に脱臭装置を着脱自在に備えたことを特徴とする電気冷蔵庫。

【請求項3】 前記通気孔に、同通気孔の開度の調整を行うための通気開閉手段を設けたことを特徴とする請求項1または2記載の電気冷蔵庫。

【請求項4】 前記通気開閉手段は、前記箱型ケースの前面に設けた、幅と間隔とが略等しく並べられた複数の開口部からなる前記通気孔と、同通気孔の前面に設けた、前記通気孔と大きさと位置とが略等しい開口部を有し、前記通気孔を面方向に摺動して開閉するための通気開閉板と、同通気開閉板を両側から摺動自在に保持する摺動保持板とからなることを特徴とする請求項3記載の電気冷蔵庫。

【請求項5】 前記箱型ケースは、前記通気開閉手段の上部に、前記箱型ケースを引出するための把手と兼用可能な、前記通気開閉手段を保護するための鉤形状の底部を備えたことを特徴とする請求項3または4記載の電気冷蔵庫。

【請求項6】 前記脱臭装置は、脱臭材を備えた脱臭フィルタユニットと、前記箱型ケースに設けた、前記脱臭フィルタユニットを両側から保持するとともに、前記脱臭フィルタユニットを上下に摺動して着脱するためのレ

ールとからなることを特徴とする請求項1ないし5記載の電気冷蔵庫。

【請求項7】 前記脱臭材は、光によって再生可能な光触媒を含有する脱臭材からなることを特徴とする請求項6記載の電気冷蔵庫。

【請求項8】 前記脱臭材を、ハニカム状に形成したことを特徴とする請求項6または7記載の電気冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気冷蔵庫に係わり、より詳細には、冷蔵室内を仕切った特定用途のための特定低温室に脱臭装置を備えた電気冷蔵庫に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、冷蔵庫における冷蔵室の庫内の空間を複数の特定低温室に仕切り、特定低温室内に箱型ケースを備えて他の部分とは異なる使用方法、例えば別の温度帯で使用する特定低温室や、別の湿度で貯蔵する特定高温室などが出現してきている。図6は従来例の電気冷蔵庫における冷蔵室を示す要部の側断面図である。冷蔵庫本体51の前面には開閉自在の扉52を備え、冷蔵室53の内部には棚54からなる収納場所が設けられている。冷蔵室53の下部には、特定の用途、例えば特定低温のための特定低温室55が仕切体55aで仕切られて設けられ、特定低温室55には箱型ケース56を引出自在に備えている。冷蔵室53の下方には引出自在に構成される冷凍室57などが仕切壁により仕切られて配置されるが、冷凍室57の後方には蒸発器58と送風機59を備え、送風機59によって冷気は通路60内を送風され、冷蔵室上部あるいは後部に備えた吹出口61から吹出される。特定用途の特定低温室55の後方の冷気吹出口61から吹き出された冷気は箱型のケース56内を循環し、内部に収納される食品を冷却する。

【0003】ところで、このような特定低温室は、一般に生ものなどの生鮮食品や半調理品などの特別の食品を貯蔵することが多いが、同一の冷蔵室内を特定室に仕切る方法は、特定低温室内に食品の臭いがこもるという問題があった。しかも、特定低温室内に備えた箱型ケースを引出したり前面を開放すると、奥の冷気吹出口から吹出す冷気が臭いとともに、ストレートに前方に吹出し、扱い者に吹きつけたり他の食品にも影響するという問題もあった。また、これらの特定低温室は、内部のみで冷気を循環させるため、食品を詰めこむと前方への循環を悪くし、内部がなかなか均一に冷え難いという問題があった。さらに、従来の特定用途のための特定低温室は、特定用途以外に汎用の冷蔵室と兼用して使用できるような使い勝手の良いものではなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】以上に説明した問題点に鑑み、本発明は、冷蔵室内を仕切った特定用途の特定低温室の脱臭を効果的に行うとともに、特定低温室内の

冷気の循環をよくし、特定用途以外にも活用できる電気冷蔵庫の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題点を解決するため、前面が開放された断熱箱体を仕切壁により上下に区画して、上部に仕切体によりさらに区画され、前面が開放した特定低温室を備えた冷蔵室を、下部に冷凍室をそれぞれ設け、前記特定低温室に上方が開放した引出自在の箱型ケースを設け、前記断熱箱体の内部の背面側に冷気を生成する蒸発器と、生成された冷気を送出する送風機とを設け、前記断熱箱体の背面側に上下方向に設けられたダクトを介して、前記送風機から送出された冷気を後方の冷氣吹出口から、前記冷蔵室および前記特定低温室に供給してなる電気冷蔵庫において、前記箱型ケースは、前面に通風するための通気孔を備えるとともに、前記通気孔の内側に脱臭装置を着脱自在に備えた。

【0006】前面が開放された断熱箱体を仕切壁により上下に区画して、上部に仕切体によりさらに区画され、前面が開放した特定低温室を備えた冷蔵室を、下部に冷凍室をそれぞれ設け、前記特定低温室に上方が開放した引出自在の箱型ケースを設け、前記断熱箱体内部の上部の背面側に冷気を生成する蒸発器と、同蒸発器の上部に生成された冷気を送出する送風機とを設け、前記断熱箱体の背面側に上下方向に設けられたダクトを介して、前記送風機から送出された冷気を前方上部から庫内に吹出すとともに、各棚毎に吸込口を設けて庫内の後方から冷気を吸引する一方、第二のダクトを介して前記送風機から送出された冷気を後方の冷氣吹出口から、前記特定低温室に供給してなる電気冷蔵庫において、前記箱型ケースは、前面に通風するための通気孔を備えるとともに、前記通気孔の内側に脱臭装置を着脱自在に備えた。

【0007】前記通気孔に、同通気孔の開度の調整を行うための通気開閉手段を設けた。

【0008】前記通気開閉手段は、前記箱型ケースの前面に設けた、幅と間隔とが略等しく並べられた複数の開口部からなる前記通気孔と、同通気孔の前面に設けた、前記通気孔と大きさと位置とが略等しい開口部を有し、前記通気孔を面方向に摺動して開閉するための通気開閉板と、同通気開閉板を両側から摺動自在に保持する摺動保持板とからなる。

【0009】前記箱型ケースは、前記通気開閉手段の上部に、前記箱型ケースを引出するための把手と兼用可能な、前記通気開閉手段を保護するための鉤型状の底部を備えた。

【0010】前記脱臭装置は、脱臭材を備えた脱臭フィルタユニットと、前記箱型ケースに設けた、前記脱臭フィルタユニットを両側から保持するとともに、前記脱臭フィルタユニットを上下に摺動して着脱するためのレールとからなる。

【0011】前記脱臭材は、光によって再生可能な光触媒を含有する脱臭材からなる。

【0012】前記脱臭材を、ハニカム状に形成した。

【0013】

【発明の実施の形態】

【0014】図1は本発明の電気冷蔵庫における冷蔵室の要部の側断面図を示す。図に基づいて説明する。前面が開放した断熱箱体からなる冷蔵庫本体1の前面には開閉自在の扉2を備え、冷蔵室3の内部には棚4からなる収納場所が設けられている。冷蔵室3の下部には、特定の用途、例えば特定低温のための前面が開放した特定低温室5が仕切体5aで仕切られて設けられ、特定低温室5には上方が開放した箱型ケース6を引出自在に備えている。冷蔵室3を上部に配置し、下方には引出自在に構成される冷凍室7あるいは野菜室などが配置されるが、野菜室あるいは冷凍室7の後方には蒸発器8と送風機9とを備え、送風機9によって冷気はダクトからなる通路10内を送風され、冷蔵室上部あるいは後部に備えた冷氣吹出口11から吹出される。特定用途の特定低温室5の後方の冷氣吹出口11から吹き出された冷気は箱型ケース6内を循環し、内部に収納される食品を冷却する。後方の冷氣吹出口11には流入する冷気の量を調整して温度設定するための図示しないダンパが備えられており、流入する空気量を調整して温度調節している。箱型ケース6は、前面内側に脱臭装置12を着脱自在に備えるとともに、前面の脱臭装置12と対応する部位に、内部を循環する冷気の一部を脱臭装置12を通過して外部に通風するための通気孔15および通気孔15を開閉するための通気開閉手段16とを備えている。

【0015】図2は箱型ケース内の脱臭装置を説明するための、(a)は箱型ケース前部の斜視図、(b)は通気孔を閉じた場合のAA断面矢視図、(c)は通気孔を開いた場合のAA断面矢視図を示す。図に基づいて説明する。脱臭装置12は図2(a)に示すように、活性炭やゼオライトなどからなる吸着材と酸化チタンなどの光触媒を含有処理した脱臭材をユニットとして形成した脱臭フィルタユニット13と、脱臭フィルタユニット13の両側に脱臭フィルタユニット13を保持するとともに、脱臭フィルタユニット13を上下に摺動して着脱するためのフィルタ用レール14とからなる。脱臭フィルタユニット13は、周囲に冷気が対流するための通風孔13a、13bを備え、主に前後方向への通風により脱臭を行う。

【0016】箱型ケース6は、前面内側に脱臭装置12を着脱自在に備えるとともに、前面に脱臭装置12を通過して内部を循環する冷気の一部を外部に通風するための通気孔15を備える。通気孔15には、通気孔15の開閉の選択設定が可能な通気開閉板16aを設けており、箱型ケース6の用途に応じて通気開閉板16aの開度を調整可能としている。図2(b)は通気開閉手段1

6である通気開閉板16aによって通気孔15を完全に閉じた状態を示す。この状態は、従来と同様の状態であり、特定低温室5を特に低温に保持するような場合に適用される。この場合でもそれぞれの通風孔に僅かな通風があれば脱臭を行うことができる。図2(c)は通気開閉板16aによって通気孔15を開いた状態を示す。この状態では内部の通風は脱臭装置12を抵抗が少ない状態で庫内に通過するので、最も脱臭効果を高くすることができる。通気開閉板16aは開度を調整可能としているので、箱型ケース6の用途に応じて開度を選定すればよい。

【0017】図3は通気開閉手段を説明するための箱型ケースの前面の斜視図を示す。通気開閉手段16は、箱型ケース6の前面に設けた、幅と間隔とが略等しく並べられた複数の開口部16cと閉塞部16dとからなる通気孔15と、通気孔15の前面に設けた、通気孔15と大きさ位置とが略等しい開口部16cと閉塞部16bとを有し、通気孔15を面方向に摺動して開閉するための通気開閉板16aと、通気開閉板16aを両側から摺動自在に保持する摺動保持板17とからなる。摺動保持板17は鉤型に形成され、通気孔15の前面に配置される通気開閉板16aの両端に設けられている。通気開閉板16aの下端にはツマミ部16bが設けられており、ツマミ部16bを手で上下し、任意の位置で保持させることで通気孔15の開度を調整することができる。即ち、通気開閉板16aには箱型ケース6の通気孔15の大きさに略等しい開口部16cと閉塞部16dと交互に設けられており、箱型ケース6の前面の通気孔15と所定の位置で一致して全開状態となり、位置を徐々にずらすことで全閉状態になるまで任意の開度の変化を可能としている。

【0018】箱型ケースは6、通気開閉手段16の上部に、箱型ケース6の前面壁を延出して形成した把手と兼用可能な通気開閉手段16を保護するための底部18を備えている。底部18は、箱型ケース6を引出す場合の把手の役目を持たせるとともに、この底部18は通気開閉手段16の保護も兼用しており、ドアポケットなどの収納した瓶類などが、通気開閉板16aなどに直接当たって破損したり、通気開閉板16aの開度がずれないように保護している。

【0019】図4は本発明の第二の実施例における要部側断面図である。基本的には第一の発明と同じであるので、主に異なる部分について図に基づいて説明する。第二の実施例では冷蔵室3の後方の断熱箱体1内部の上部の背面側に冷気を生成する第二の蒸発器20を設け、その上部には生成された冷気を送出するクロスフローファンからなる第二の送風機21を設け、断熱箱体1の背面側に上下方向に設けられたダクトからなる通風路10を介して、第二の送風機21から送出された冷気を前方上部から庫内に吹出すとともに、各棚4毎に吸込口22を

設けて庫内の後方から冷気を吸引するようにしている。一方、第二の送風機21から送出された冷気を第二のダクトからなる第二の通風路23を介して第二の送風機21から送出された冷気を後方の冷氣吹出口11から、特定低温室5に供給するようにしている。第二の通風路23は破線で一部のみ示すが、吸込側の通風路10とは隔離されて専用に設けられている。

【0020】特定低温室5の後方の冷氣吹出口11には、第二の通風路23から特定低温室5に流入する冷気の量を調整して温度設定するための図示しないダンパが備えられており、流入する空気量を調整している。図4に示すように冷氣吹出口11からの冷氣は箱型ケース6内に流入し内部を冷却するとともに、前方の脱臭装置12と通気孔15を通過して脱臭され、庫内に吹出し、後方の吸込口22から吸込側の通風路10に吸引されて循環する。第二の蒸発器20の下部には別の脱臭装置24が備えられており、庫内全体の脱臭を行う。このように冷気の吸引式と組合せることで、箱型ケース6内に食品が詰まったような場合でも、僅かでも隙間があれば前方へ冷氣が通風するので、内部を均一に早く冷やすことが可能となる。また、脱臭装置12により、箱型ケース6内の食品の臭いが上方の冷蔵室3内の食品に影響することはない。

【0021】特定低温室5は前述のようにダンパの開度を調整することで温度差を保つとともに、通気孔15の通気による脱臭効果とを両立させることができる。さらには、通気開閉手段16により通気量を調整可能としているので、種々の用途に応じてより使い易い特定低温室5を提供することが可能となる。即ち他の冷蔵室と同等に効率よく使用することが可能である。以上、通気開閉手段16を備えた電気冷蔵庫について説明したが、通気開閉手段16は必ずしも必要ではなく、予め所定の大きさと数を有する通気孔15を備えるようにしてもよい。

【0022】脱臭装置12における脱臭材は、前述のように光による再生が可能な、酸化チタン処理を行ったゼオライトなどの光触媒を含有する脱臭材を使用しており、長寿命を確保するとともに、着脱自在としたことによりメンテナンス性が向上している。また、脱臭材はハニカム構造を採用しており、通風をより良好にして脱臭効率を高めている。通気孔15に通気開閉板16aを設ける場合、開口部16cと閉塞部16dとの組合せにより通気孔15の開口率が半分になるが、脱臭材をハニカム構造として通気性を向上することで脱臭のための通気量を確保することができる。

【0023】

【発明の効果】本発明は以上に説明した内容で実施され、以下に述べる効果を奏する。前面が開放された断熱箱体を仕切体により上下に区画して、上部に仕切体によりさらに区画され、前面が開放した特定低温室を備えた冷蔵室を、下部に冷凍室をそれぞれ設け、特定低温室に

上方が開放した引出自在の箱型ケースを設け、断熱箱体の内部の背面側に冷気を生成する蒸発器と、生成された冷気を送出する送風機とを設け、断熱箱体の背面側に上下方向に設けられたダクトを介して、送風機から送出された冷気を後方の冷氣吹出口から、冷蔵室および特定低温室に供給してなる電気冷蔵庫において、箱型ケースは、前面に通風するための通気孔を備えるとともに、通風孔の内側に脱臭装置を着脱自在に備えたので、特定低温室の脱臭を効果的に行うとともに、冷気の循環をよくし、特定用途以外にも活用が可能な電気冷蔵庫を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の電気冷蔵庫の一実施例における冷蔵室の要部の側断面図を示す。

【図2】 本発明の電気冷蔵庫における箱型ケース内の脱臭装置を説明するための、(a)は箱型ケース前部の斜視図、(b)は通気孔を閉じた場合のAA断面矢視図、(c)は通気孔を開いた場合のAA断面矢視図を示す。

【図3】 本発明の電気冷蔵庫における特定低温室の通気開閉手段を説明するための箱型ケースの前部の斜視図を示す。

【図4】 本発明の電気冷蔵庫の第二の実施例における要部側断面図である。

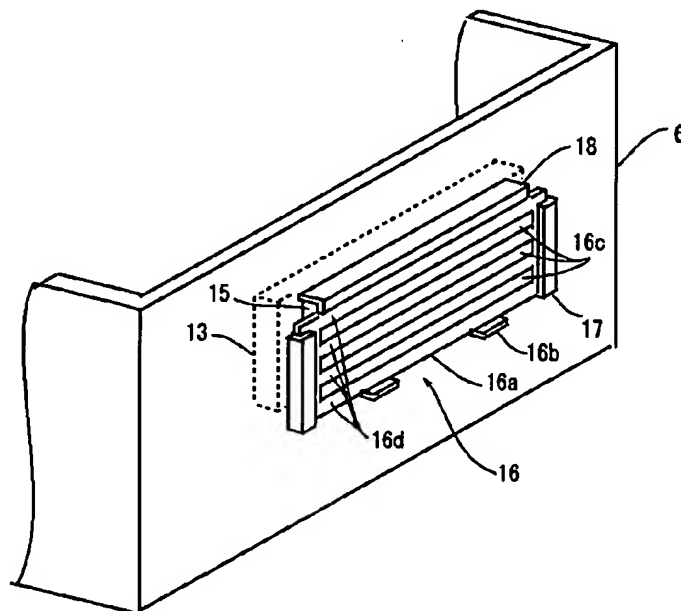
【図5】 従来例における電気冷蔵庫の冷蔵室の要部の側断面図を示す。

【符号の説明】

1 冷蔵庫本体(断熱箱体)

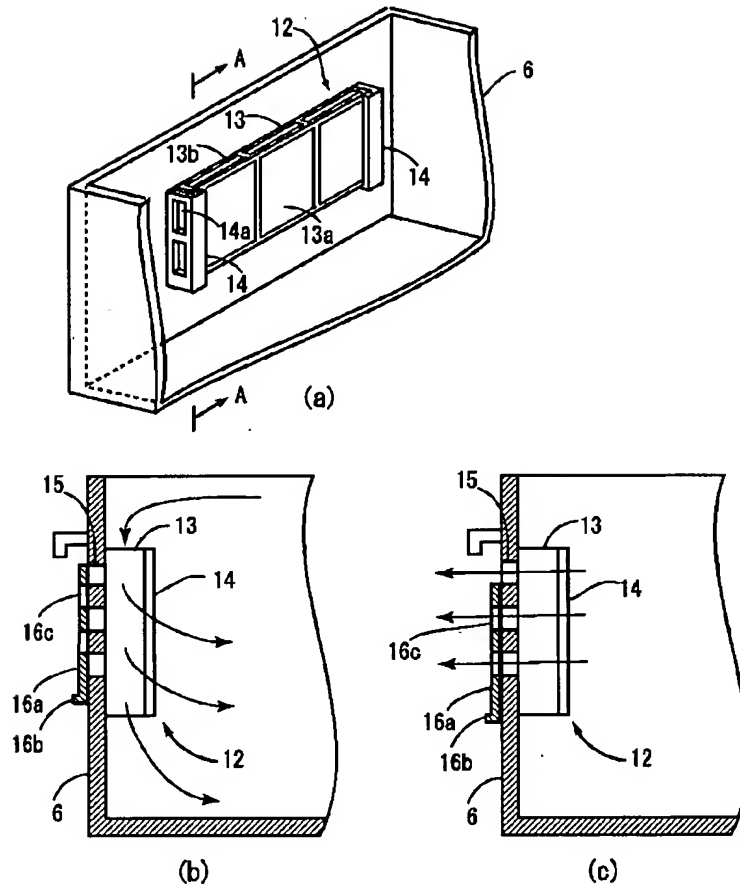
2 扉
3 冷蔵室
4 棚
5 特定低温室
5a 仕切体
6 箱型ケース
7 冷凍室
8、20 蒸発器
9、21 送風機
10、23 通風路(ダクト)
11 冷氣吹出口
12、24 脱臭装置
13 脱臭フィルタユニット
13a、13b、14a 通風孔
14 フィルタ用レール
15 通気孔
16 通気開閉手段
16a 通気開閉板
16b ツマミ部
16c 開口部
16d 閉塞部
17 摺動保持板
18 底部
19 ダンパ
20 開閉手段
20a 開閉板
20b バネ部材
22 吸込口

【図3】

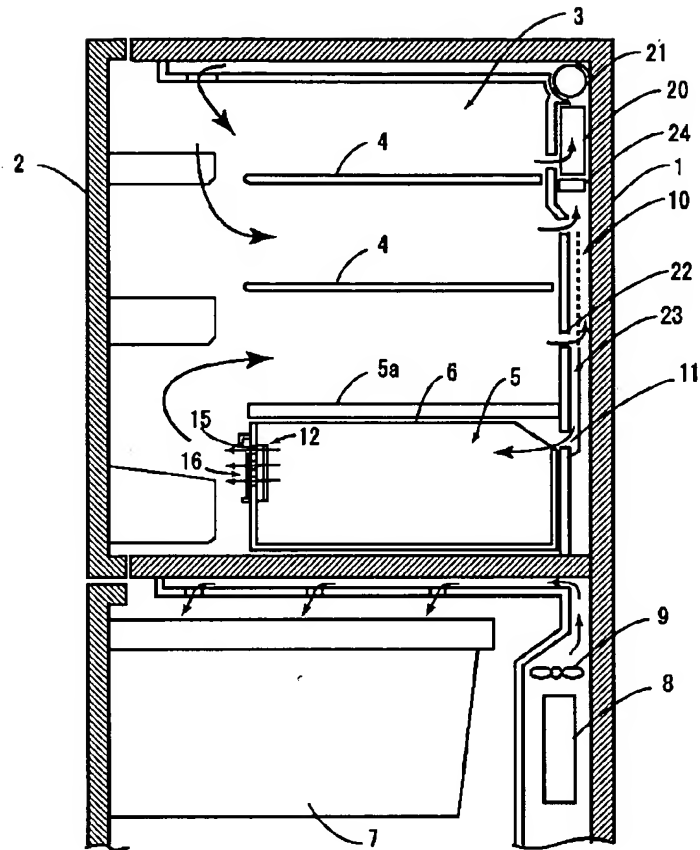


A schematic cross-sectional diagram of a refrigerator with a freezer compartment. The diagram shows the internal layout with various components labeled with numbers. 1: Refrigerator body. 2: Refrigerator door. 3: Top evaporator. 4: Shelves. 5: Freezer compartment. 5a: Freezer compartment door. 6: Freezer compartment evaporator. 7: Freezer compartment door. 8: Freezer compartment door handle. 9: Freezer compartment door hinge. 10: Freezer compartment door seal. 11: Freezer compartment door latch. 12: Freezer compartment door hinge. 13: Freezer compartment door latch. 14: Freezer compartment door hinge. 15: Freezer compartment door latch. 16: Freezer compartment door hinge.

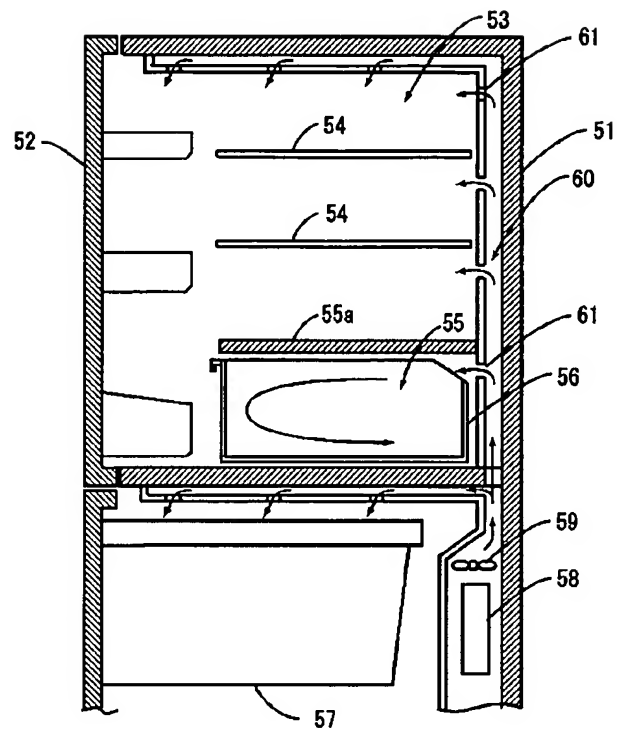
【図2】



【図4】



【図5】



PAT-NO: JP02002090053A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002090053 A
TITLE: ELECTRIC REFRIGERATOR
PUBN-DATE: March 27, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HIGASHIONNO, YOICHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU GENERAL LTD	N/A

APPL-NO: JP2000284673

APPL-DATE: September 20, 2000

INT-CL (IPC): F25D025/00, F25D011/02 , F25D017/08 , F25D023/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a utilization of a small chamber partitioned in a cold storage chamber for a special application except for a specific application by effectively deodorizing the small chamber and upgrading circulating of a cold air in the small chamber.

SOLUTION: An electric refrigerator comprises the cold storage chamber 3 having a specific low temperature chamber 5 obtained by vertically partitioning a heat insulation case 1 opened at its front surface by a partition wall and further partitioned in an upper part by a partition 5a, a deep freezing chamber provided in a lower part, a drawable box-shape case 6 opened above and provided in the chamber 5, an evaporator 8 for generating the cold air at a back surface side in the heat insulation case, a blower 9 provided in the

insulation case to supply the generated cold air. In this refrigerator, the cold air sent from the blower is supplied from rear cold air outlet 11 to the cold storage chamber and the specific low temperature chamber via a duct 10 vertically provided at the back surface side of the insulation case. The box-shaped case has a vent hole 15 for ventilating at the front surface, and a deodorizer 12 detachably provided at the inside of the vent hole.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO